



DE19725336

Biblio

Desc

Claims

Drawing

**Cooling system for battery of motor v hicl provided with IC engine**

Patent Number: DE19725336

Publication date: 1998-12-17

Inventor(s): LANG HEINZ (DE); AKCAKAYA SUELEYMAN (DE); LANGNER WILFRIED (DE)

Applicant(s): BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)

Requested Patent: ☐ DE19725336

Application Number: DE19971025336 19970616

Priority Number(s): DE19971025336 19970616

IPC Classification: B60R16/04; F01P5/02; F02M35/10; H01M10/50

EC Classification: F01P1/06, B60R16/02B4, F02M31/04B, F02M31/06, H01M10/50

Equivalents:

**Abstract**

The cooling system for a motor vehicle battery has a housing (3) accepting the battery (2) and at the same time forming intermediate spaces (a). By which on one side conducts a connecting line to the outside air. Whilst on the other side, the air existing in the intermediate spaces is sucked across a suction line. The suction line (5) communicates with a suction system of the IC engine (10). The suction line (5) leads in the suction region (6') of a suction noise damper (air filter housing (6)).

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Off nlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 25 336 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 16/04**  
F 01 P 5/02  
F 02 M 35/10  
H 01 M 10/50

②1 Aktenzeichen: 197 25 336.9  
②2 Anmeldetag: 16. 6. 97  
④3 Offenlegungstag: 17. 12. 98

DE 197 25 336 A 1

⑦1 Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

⑦2 Erfinder:  
Akakaya, Süleyman, 80992 München, DE;  
Langner, Wilfried, 81735 München, DE; Lang, Heinz,  
85253 Erdweg, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

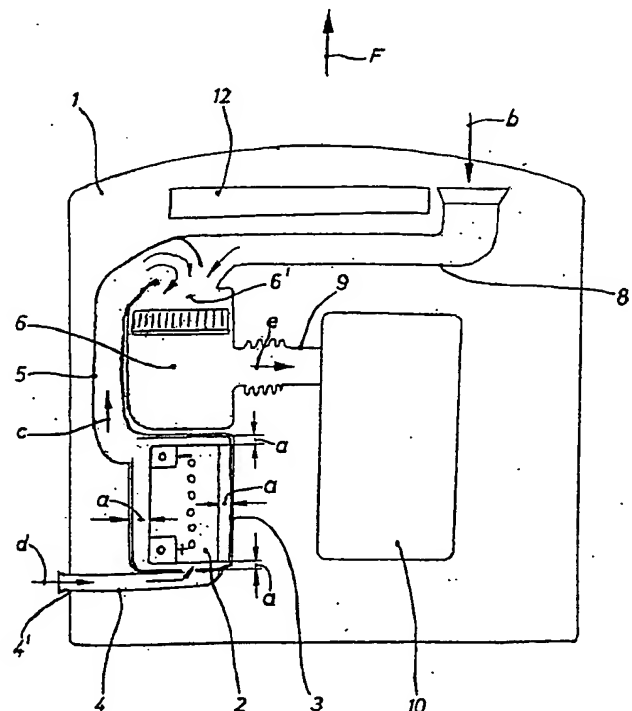
DE	26 56 589 C2
DE-PS	8 45 168
DE	195 49 978 A1
DE	195 34 427 A1
DE	26 56 588 A1
DE	24 16 807 A1
US	55 42 489 A
US	22 20 308
WO	91 18 759 A1

JP 4-203437 A., In: Patents Abstracts of Japan,  
M-1337, Nov. 16, 1992, Vol. 16, No. 545;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤4 Anlage zur Kühlung der Batterie eines mit einer Brennkraftmaschine versehenen Kraftfahrzeugs

⑤7 Eine Batterie (2) eines Kraftfahrzeugs ist unter Bildung von allseitigen Zwischenräumen (a) von einem Gehäuse (3) aufgenommen. Von diesem führt eine Verbindungsleitung (4) über eine Wandöffnung (4') zur Fahrzeugaußen-seite. Ferner führt vom Gehäuse (3) eine Saugleitung (5) in den Ansaugbereich (6') eines Luftfiltergehäuses (6). Dieses ist über einen Luftleitkanal (9) mit der Ansauganlage einer Brennkraftmaschine (10) verbunden. Bei deren Betrieb entsteht im Luftfiltergehäuse (6) ein Unterdruck, durch den über die Saugleitung (5) die in den Zwischenräumen (a) des Gehäuses (3) vorhandene Luft abgesaugt und vom Luftfiltergehäuse (6) und dem Luftleitkanal (9) in die Ansauganlage der Brennkraftmaschine (10) eingeleitet wird.



DE 197 25 336 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlage zur Kühlung der Batterie der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der DE 24 16 807 A1 hervorgehenden Art.

Bei der aus dieser Druckschrift bekannten Anlage ist die Batterie von einem Gehäuse aufgenommen, wobei zwischen diesem und der Batterie allseitig Zwischenräume vorgesehen sind. Dabei führt vom Gehäuse eine Luftansaugleitung zur Fahrzeugaußenseite. Ferner befindet sich am Gehäuse gegenüberliegend des Anschlusses der Luftansaugleitung eine Saugleitung, die zu einer vom Fahrzeugmotor angetriebenen Luftpumpe führt. Von dieser wird über die Saugleitung die in den Zwischenräumen des Gehäuses vorhandene Luft abgesaugt und in die Abgasanlage des Fahrzeugmotors eingeleitet. Hierdurch wird die Batterie ständig auf den Bereich der Außentemperatur gehalten. Die an der Ansaugleitung angeschlossene Luftpumpe ist jedoch verhältnismäßig teuer und schwer.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Anlage der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, daß für die Luftansaugung in der Saugleitung kein zusätzliches Aggregat wie Luftpumpe oder dergleichen erforderlich ist.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Da die Saugleitung erfindungsgemäß an die Ansauganlage der Brennkraftmaschine des Kraftfahrzeugs angeschlossen ist, erübrigt sich vorteilhafterweise eine Luftpumpe zum Absaugen der Luft aus den zwischen der Batterie und dem Gehäuse vorhandenen Zwischenräumen. Aus diesen wird somit die Luft in sehr einfacher und kostengünstiger Weise, nämlich über die ohnehin vorhandene Ansauganlage der Brennkraftmaschine, abgesaugt und damit die Batterie gekühlt. Durch die nicht vorhandene Luftpumpe erfolgt schließlich auch eine geringfügige Gewichtsverminderung.

Gemäß dem Merkmal des Patentanspruchs 2 führt die Saugleitung in den Ansaugbereich des vorhandenen Luftfiltergehäuses, von dem seinerseits über einen Luftleitkanal die Luft in die Ansauganlage der Brennkraftmaschine eingeleitet wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Diese zeigt eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Kühlanlage der Batterie eines Kraftfahrzeugs.

Von einem in Fahrtrichtung F fahrenden Personenkraftwagen ist in der Zeichnung lediglich der Frontbereich 1 schematisch dargestellt, wobei eine wartungsfreie Batterie 2 von einem Gehäuse 3 aufgenommen ist. Dabei ist zwischen diesem und der Batterie 2 allseitig, d. h. um den Außenumfang und am Boden sowie am Deckel der Batterie 2 jeweils ein Zwischenraum a vorgesehen. Wie in der Zeichnung ersichtlich, führt vom Gehäuse 3 über eine Wandöffnung 4 eine Verbindungsleitung 4 zur Fahrzeugaußenseite. Ferner befindet sich am Gehäuse 3 – gegenüberliegend des Anschlusses der Verbindungsleitung 4 an diesem – eine Saugleitung 5, die ihrerseits in den Ansaugbereich 6 eines Luftfiltergehäuses 6 (Ansauggeräuschdämpfer) führt. Dabei hat das Luftfiltergehäuse 6 einen zur Fahrzeugfrontseite hin offenen Luftkanal 8, in dessen Bereich ein Kühler 12 liegt. Schließlich ist das Luftfiltergehäuse 6 über einen Luftleitkanal 9 mit einer in der Zeichnung nicht näher dargestellten Ansauganlage einer Brennkraftmaschine 10 verbunden.

Bei laufender Brennkraftmaschine 10 entsteht in deren Ansauganlage und damit über den Luftleitkanal 9 im Luftfiltergehäuse 6 ein Unterdruck. Durch diesen wird in Pfeilrichtung b Luft in den Luftkanal 8 eingeleitet, die in den An-

saugbereich 6' des Luftfiltergehäuses 6 gelangt. Ferner wird auch durch den im Luftfiltergehäuse 6 herrschenden Unterdruck über die Saugleitung 5 die in den Zwischenräumen a vorhandene Luft in Pfeilrichtung c abgesaugt und dadurch über die Zwischenräume a ständig Luft in Pfeilrichtung d in die Verbindungsleitung 4 eingeleitet. Die in diese eingeleitete Außenluft durchströmt ständig die Zwischenräume a, so daß die Batterie 2 fortwährend im aufgeheizten Motorraum auf Betriebstemperatur gekühlt wird. Die die Saugleitung 5 durchströmende Luft gelangt zusammen mit der Luft aus dem Luftkanal 8 in den Ansaugbereich 6' des Luftfiltergehäuses 6 und wird schließlich von diesem über den Luftleitkanal 9 in Pfeilrichtung e in die Ansauganlage der Brennkraftmaschine 10 eingeleitet.

## Patentansprüche

1. Anlage zur Kühlung der Batterie eines mit einer Brennkraftmaschine versehenen Kraftfahrzeugs, mit einem die Batterie unter Bildung von Zwischenräumen aufnehmenden Gehäuse, von dem einerseits eine Verbindungsleitung zur Außenluft führt, während andererseits über eine Saugleitung die in den Zwischenräumen des Gehäuses vorhandene Luft abgesaugt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Saugleitung (5) mit einer Ansauganlage der Brennkraftmaschine (10) in Verbindung steht.
2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugleitung (5) in den Ansaugbereich (6') eines Ansauggeräuschdämpfers (Luftfiltergehäuse 6) führt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

